Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Transport | Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne | Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Eksploatacja pojazdów samochodowych,Inżynieria pojazdów szynowych,Logistyka i spedycja,Eksploatacja i niezawodność w transporcie,Inżynieria maszyn budowlanych i systemów transportu przemysłowego

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Środki transportu bliskiego
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Means of Materials Handling
Kod przedmiotu	T217
Kategoria przedmiotu	Przedmioty kierunkowe
Liczba punktów ECTS	4.00
Semestry	1

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
1	15	0	30	0	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Zapoznanie z budową, działaniem oraz eksploatacją środków transportu bliskiego, a także zdobycie umiejętności doboru wybranych środków dźwigowo-przeładunkowych dla potrzeb transportowych.

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 brak wymagań

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Student który zaliczył przedmiot, zna podstawy inżynierii transportu bliskiego.

EK2 Umiejętności Potrafi przeanalizować działanie procesu transportowo-przeładunkowego i wskazać możliwość poprawy, poprzez wprowadzenie nowoczesnych rozwiązań technicznych, a w szczególności w zakresie systemów transportowo-przeładunkowych.

EK3 Umiejętności Potrafi sformułować specyfikację procesu transportowego, zadania transportowego dla osiągnięcia żądanego efektu w postaci funkcjonalnego sytemu transportu bliskiego.

EK4 Kompetencje społeczne Potrafi określić cele ekonomiczne oraz podejmować nowe wyzwania projektowe w zakresie eksploatacji i usług związanych z transportem bliskim.

6 Treści programowe

Laboratorium		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
L1	Badania funkcjonalne systemu dźwigowo-transportowego KBK - wyznaczanie parametrów eksploatacyjnych systemu.	3
L2	Próby ruchowe suwnicy pomostowej natorowej dwudźwigarowej. Badania funkcjonalne, budowa podstawowych mechanizmów roboczych, określenie grupy natężenia pracy suwnicy i jej mechanizmów dla typowych cykli pracy.	3
L3	Badania stateczności dźwignic na modelu z żurawiem budowlanym wieżowym dolnoobrotowym.	3
L4	Próby ruchowe porównawcze dwóch typów przenośników cięgnowych zgrzebłowych konstrukcji zamkniętej o różnych kątach pochylenia.	3
L5	Wyznaczanie średniej prędkości przemieszczania kapsuły ładunkowej w zależności od struktury drogi transportowej (model poczty pneumatycznej).	3
L6	Wyznaczanie charakterystycznych parametrów eksploatacyjnych przenośnika wstrząsowego.	4
L7	Badania ruchowe dźwigów z napędem elektromechanicznym i hydraulicznym.	2
L8	Wyrównoważanie statyczne i dynamiczne elementów dźwignic.	3
L9	Modelowanie maszyn portowych.	3
L10	Badania własności zespołów maszyn transportu bliskiego i maszyn budowlanych (sprzęgła).	3

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Podział środków transportu bliskiego, elementy budowy, charakterystyki i dane funkcjonalno-eksploatacyjne. Grupy natężenia pracy dźwignic.	1
W2	Budowa środków i urządzeń dźwigowo-przeładunkowych: suwnice, dźwignice-linotorowe, żurawie, wywrotnice, obrotnice, wciągniki, przesuwnice, układnice. Mechanizmy stosowane w maszynach transportu bliskiego.	2
W3	Środki i systemy transportu podwieszonego wykonane w technologii KBK.	2
W4	Wyciągi i dźwigi osobowe oraz towarowe, kolejki linowe. Budowa lin stalowych.	1
W5	Środki transportu o ruchu ciągłym - transport rurowy, przenośniki cięgnowe, wibracyjne i wstrząsowe, schody i chodniki ruchome.	2
W6	Urządzenia transportowe w centrach rekreacyjno-sportowych: przejezdne transportery gondolowe i krzesełkowe.	2
W7	Systemy magazynowe: składowanie statyczne i dynamiczne. Układnice magazynowe.	1
W8	Urządzenia transportu bliskiego specjalne, w tym do transportu strumieniowego (betonu).	2
W9	Środki dźwigowo-przeładunkowe wykorzystywane w terminalach kontenerowych.	1
W10	Systemy dźwigowo-przeładunkowe w hutach i kopalniach.	1

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Prezentacje multimedialne

N2 Wykłady

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

N4 Konsultacje

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**120**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego (każdorazowo po laboratorium)

F2 Test zaliczeniowy na końcu semenstru (pisemny)

F3 Odpowiedź ustna

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących (ustalana na pierwszym wykładzie)

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	Student potrafi zdefiniować parametry funkcjonalne podstawowych środków i systemów transportu bliskiego oraz wskazać miejsca ich zastosowania.
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	Student potrafi zdefiniować parametry funkcjonalne podstawowych środków i systemów transportu bliskiego oraz wskazać miejsca ich zastosowania, a ponadto zdefiniować grupy natężenia pracy dla wybranych maszyn dźwignicowych.

Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	Student potrafi zdefiniować parametry funkcjonalne podstawowych środków i systemów transportu bliskiego oraz wskazać miejsca ich zastosowania, a ponadto zdefiniować grupy natężenia pracy dla wybranych maszyn dźwignicowych oraz narysować podstawowe schematy wskazujące na zasadę ich działania.
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	j.w.
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	j.w.
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	j.w.
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	j.w.
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	j.w.
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	j.w.
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	j.w.
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	j.w.
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	j.w.

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	K1_W15 K1_UB01	Cel 1	L1 L2 L3 L10 W10	N1 N2	F2 F3 P1
EK2	K1_W15 K1_UB01	Cel 1	L3 L4 L5 L6 L7 L8	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1
EK3	K1_W15 K1_UB01	Cel 1	L4 L6 L8 L10 W10	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1
EK4	K1_W15 K1_UB01	Cel 1	L1 L2 L6 L10 W10	N1 N2 N4	P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Goździecki M., Świątkiewicz H. — *Przenośniki.*, Warszawa, 1989, WNT

[2] Korzeń Z. — *Logistyczne systemy transportu bliskiego i magazynowania.*, Poznań, 1998, Wyd. ILiM

[3] Furmanik K. — *Transport przenośnikowy.*, Kraków, 2008, Wyd. AGH

[4] Piątkiewicz A., Sobolski R. — *Dźwignice.*, Warszawa, 1977, WNT

[5] Bahke E. — *Systemy transportowe.*, Warszawa, 1977, WKŁ

[6] Kwaśniewski J. — *Dźwigi osobowe i towarowe.*, Kraków, 2004, Wydawnictwo AGH

Literatura uzupełniająca

[1] Cichocki W., Michałowski S. — *Laboratorium systemów transportu bliskiego i urzadzeń dźwigowych. Budowa i badania.*, Kraków, 2011, Wyd. PK

[2] Praca zbiorowa. — *Transport przemysłowy i maszyny robocze. Kwartalnik.*, Wrocław, 2012, Wyd. Sigma-NOT

[3] Tytko A. — *Transport linowy.*, Kraków., 2008, Wyd. AGH

[4] Cichocki W., Michałowski S. — *Laboratorium systemów transportu bliskiego i urzadzeń dźwigowych. Eksploatacja*, Kraków, 2012, Wydawnictwo PK

Literatura dodatkowa

[1] Cichocki W., Michałowski S. — *Inżynieria środków transportu przemysłoweg. Metodyka obliczeń i projektowania mechanizmów napędowych dźwignic - wybrane zagadnienia.o*, Kraków, 2014, Wydawnictwo PK

[2] Cichocki W., Pająk P — *Laboratorium systemów sterowania i monitoringu urządzeń trensportu bliskiego*, Kraków, 2017, Wydawnictwo PK

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr inż. Wiesław, Jan Cichocki (kontakt: pmcichoc@cyf-kr.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr inż. Wiesław Cichocki (kontakt: pmcichoc@cyf-kr.edu.pl)

2 dr hab. inż. Grzegorz Tora (kontakt: tora@mech.pk.edu.pl)

3 dr inż. Dziechciowski Zygmunt (kontakt: dziechci@mech.pk.edu.pl)

4 mgr inż. Piotr Pająk (kontakt: ppajak@mech.pk.edu.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .